

DISPLAY DEVICE AND ELECTRONIC EQUIPMENT HAVING THE DEVICE

Patent number: JP2002328622
Publication date: 2002-11-15
Inventor: SASAKI KATSUMARU; TATEMICHU ATSUSHI
Applicant: TOSHIBA CORP
Classification:
- **International:** G09F9/00; G02F1/1333
- **European:**
Application number: JP20010132939 20010427
Priority number(s):

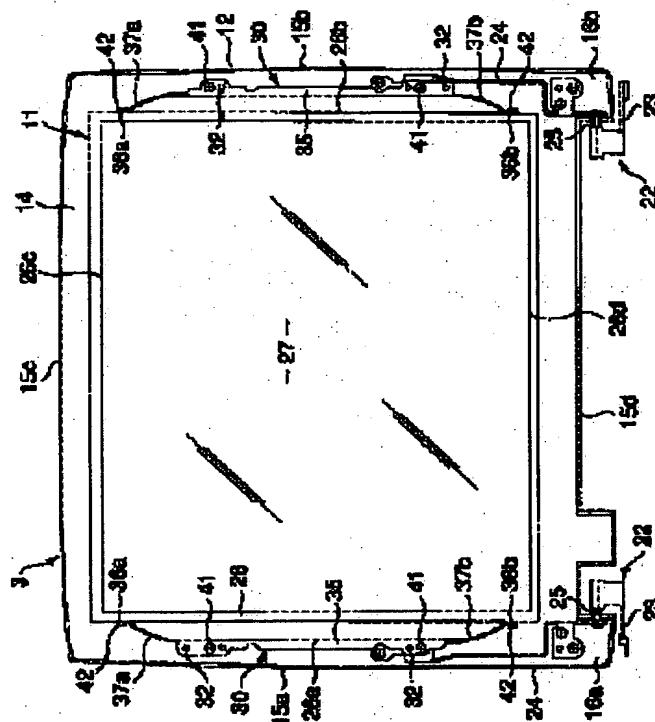
Also published as:

US2002159227 (A1)

Abstract of JP2002328622

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a display device in which a display screen and the opening section of a housing can be precisely positioned while absorbing the size tolerance of a liquid crystal display panel.

SOLUTION: The display device is provided with a housing 10 which has a supporting wall 14 and an opening section 18 that is opposed with respect to the wall, a liquid crystal display panel 26 which is stored inside the housing and has a display screen 27 that is exposed to the opening section and at least a pair of fixing members 30 which fix outer circumferential edge sections 26a and 26b of the liquid crystal display panel to the wall by both sides that hold the display screen in between. The fixing members have first fixing sections 35 which are to be fixed to the wall, second fixing sections 36a and 36b which are to be fixed to the outer circumferential sections of the panel and spring sections 37a and 37b which link the first and the second fixing sections and are made elastically deformable.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 許出願公開番号

特開2002-328622

(P2002-328622A)

(43) 公開日 平成14年11月15日 (2002.11.15)

(51) Int.Cl'

G 0 9 F 9/00
G 0 2 F 1/1333

識別記号

3 5 0

F I

G 0 9 F 9/00
G 0 2 F 1/1333

テーマコード(参考)

3 5 0 Z 2 H 0 8 9
5 G 4 3 5

審査請求 有 請求項の数7 OL (全8頁)

(21) 出願番号 特願2001-132839(P2001-132839)

(22) 出願日 平成13年4月27日 (2001.4.27)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

東京都港区芝浦一丁目1番1号

(72) 発明者 佐々木 勝丸

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝青梅工場内

(72) 発明者 立道 鑑史

東京都青梅市新町3丁目3番地の1 東芝デジタルメディアエンジニアリング株式会社内

(74) 代理人 100058479

弁理士 錦江 武彦 (外6名)

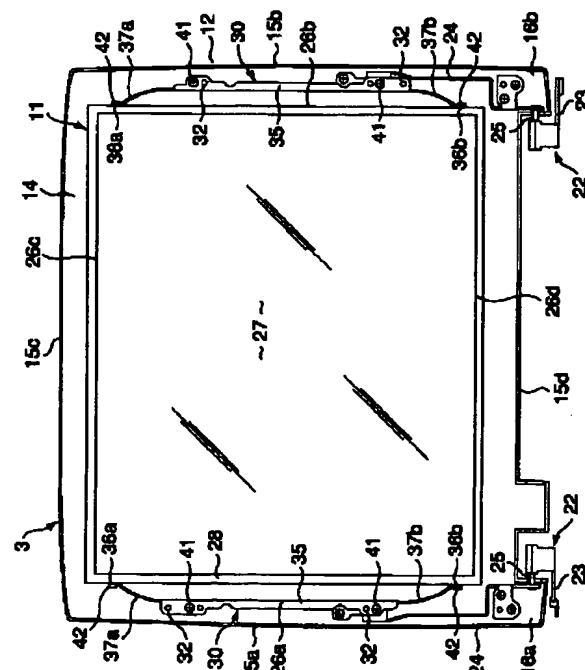
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表示装置およびこの表示装置を有する電子機器

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、液晶表示パネルの寸法公差を吸収しつつ、表示画面とハウジングの開口部とを精度良く位置合わせすることができる表示装置を得ることにある。

【解決手段】 表示装置は、支持壁14および支持壁と向かい合う開口部18を有するハウジング10と、ハウジングの内部に収容され、開口部に露出される表示画面27を有する液晶表示パネル26と、表示画面を間に挟んだ両側にて液晶表示パネルの外周縁部26a, 26bを支持壁に固定する少なくとも一对の固定部材30とを備えている。固定部材は、支持壁に固定される第1の固定部35と、液晶表示パネルの外周縁部に固定される第2の固定部36a, 36bと、第1および第2の固定部を連結する弾性変形が可能なばね部37a, 37bとを有している。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 支持壁を有する箱状のハウジングと、このハウジングの内部に収容され、表示画面を有する表示パネルと、上記表示画面を間に挟んだ両側にて上記表示パネルの外周縁部を上記支持壁に固定する少なくとも一対の固定部材と、を具備し、上記固定部材は、上記支持壁に固定される第1の固定部と、上記表示パネルの外周縁部に固定される第2の固定部と、これら第1および第2の固定部を連結する弾性変形が可能なばね部と、を有していることを特徴とする表示装置。¹⁰

【請求項2】 支持壁およびこの支持壁と向かい合う開口部を有するハウジングと、このハウジングの内部に収容され、上記開口部に露出される表示画面を有する表示パネルと、上記表示画面を間に挟んだ両側にて上記表示パネルの外周縁部を上記支持壁に固定する少なくとも一対の固定部材と、を具備し、上記固定部材は、上記支持壁に固定される第1の固定部と、上記表示パネルの外周縁部に固定される第2の固定部と、これら第1および第2の固定部を連結する弾性変形が可能なばね部と、を有していることを特徴とする表示装置。²⁰

【請求項3】 請求項2の記載において、上記ハウジングは、上記支持壁を有する第1のカバーと、上記開口部を有する第2のカバーとを備え、これら第1のカバーと第2のカバーとは、取り外し可能に連結されていることを特徴とする表示装置。

【請求項4】 請求項1ないし請求項3のいずれかの記載において、上記表示パネルは、その幅寸法が高さ寸法よりも大きく設定されているとともに、この幅方向に互いに離間された第1の外周縁部と第2の外周縁部とを有し、上記固定部材は、上記表示パネルの第1および第2の外周縁部を上記第1のカバーの支持壁に固定していることを特徴とする表示装置。³⁰

【請求項5】 請求項2ないし請求項4のいずれかの記載において、上記表示パネルは、その外周縁部に沿って固定されたフレームを有し、このフレームは、上記表示画面を取り囲んでいるとともに、上記固定部材の第2の固定部は、上記フレームに固定されていることを特徴とする表示装置。⁴⁰

【請求項6】 請求項2ないし請求項5のいずれかの記載において、上記固定部材は、上記表示画面を間に挟んで互いに向かい合い、これら固定部材のばね部のばね力は、互いに同等に設定していることを特徴とする表示装置。

【請求項7】 機器本体と、この機器本体に支持された表示装置と、を具備した電子機器において、⁵⁰

2

上記表示装置は、支持壁を有する第1のカバーと、この第1のカバーに連結され、上記支持壁と向かい合う開口部を有する第2のカバーとを含むハウジングと、このハウジングの内部に収容され、上記開口部に露出される表示画面を有する表示パネルと、上記表示画面を間に挟んだ両側にて上記表示パネルの外周縁部を上記第1のカバーの支持壁に固定する少なくとも一対の固定部材と、を備えており、上記固定部材は、上記支持壁に固定される第1の固定部と、上記表示パネルの外周縁部に固定される第2の固定部と、これら第1および第2の固定部を連結する弾性変形が可能なばね部と、を有していることを特徴とする電子機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ハウジングの内部に液晶表示パネルを収容した表示装置およびこの表示装置を有するポータブルコンピュータのような電子機器に関する。

【0002】

【従来の技術】例えばポータブルコンピュータに用いられる液晶表示装置は、液晶表示パネルと、この液晶表示パネルを収容する箱形のハウジングとを備えている。液晶表示パネルは、偏平な矩形状をなしており、この液晶表示パネルの一面に画像を表示する表示画面が形成されている。また、液晶表示パネルの外周縁部には、金属製のフレームが取り付けられている。フレームは、表示画面を取り囲んでおり、このフレームにより表示画面の有効表示領域が定められている。

【0003】上記ハウジングは、ディスプレイカバーと、このディスプレイカバーに取り外し可能に連結されたディスプレイマスクとで構成されている。ディスプレイカバーは、液晶表示パネルを支える支持壁を有し、この支持壁の内面に複数のボス部が形成されている。ディスプレイマスクは、支持壁と向かい合う四角い開口部を有し、この開口部を通じて液晶表示パネルの表示画面がハウジングの外方に露出されるようになっている。

【0004】そして、従来の液晶表示装置では、フレームの左右両側部に夫々固定部材が固定されており、これら固定部材を上記ボス部にねじ止めすることで、液晶表示パネルが支持壁上の所定位置に固定されている。

【0005】ところで、最近のポータブルコンピュータは、表示品質や画像の視認性を高めるため、表示画面の大形化が進んでおり、これに伴い液晶表示パネルの幅寸法および高さ寸法が増大する傾向にある。このため、液晶表示パネルの外形寸法に公差やばらつきが生じ易くなり、それ故、フレームの左右両側部をボス部にしっかりと位置決め固定してしまうと、液晶表示パネルに無理な負荷が加わり、表示むらが生じることがあり得る。

【0006】このことから、従来では、一方の固定部材

をボス部にリジッドに固定した後、他方の固定部材を支持壁に位置調節可能に取り付けることで、液晶表示パネルの寸法公差を吸収し、この液晶表示パネルに負荷が加わるのを防いでいる。具体的には、他方の固定部材をボス部にねじ止めするに当り、この固定部材にねじよりも大径なばか孔を形成し、このばか孔の開口縁部とねじとの間に生じた隙間で液晶表示パネルの寸法公差を吸収している。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】ところが、この従来の構成によると、液晶表示パネルのうち、一方の固定部材に対応する側では、液晶表示パネルとディスプレイカバーとの位置は精度良く定まるものの、他方の固定部材に対応する側では、上記隙間の分だけ固定部材が支持壁に対し移動し得るので、液晶表示パネルとディスプレイカバーとの位置を精度良く定めることができなくなる。

【0008】すなわち、液晶表示パネルの幅寸法が規定値よりも小さい場合、この液晶表示パネルが一方の固定部材の方向に偏り、逆に液晶表示パネルの幅寸法が規定値よりも大きい場合には、この液晶表示パネルが他方の固定部材の方向に偏るといった不具合が生じてくる。

【0009】そのため、液晶表示パネルが固定されたディスプレイカバーにディスプレイマスクを連結した時に、このディスプレイマスクの開口部の中心と表示画面の中心とがハウジングの幅方向にずれてしまう。この結果、ディスプレイマスクの開口部の開口縁部が表示画面の有効表示領域の上に張り出して、この有効表示領域を部分的に覆い隠したり、あるいは開口部の開口縁部が有効表示領域の外側にずれて、フレームが開口部に露出するといった不具合が生じてくる。

30

【0010】本発明の第1の目的は、表示パネルの寸法公差を吸収しつつ、この表示パネルをハウジングの支持壁に精度良く位置決めすることができる表示装置を得ることにある。

【0011】本発明の第2の目的は、表示パネルの寸法公差を吸収しつつ、その表示画面とハウジングの開口部とを精度良く位置合わせすることができ、外観を良好に維持できる表示装置および電子機器を得ることにある。

【0012】

【課題を解決するための手段】上記第1の目的を達成するため、請求項1に係る本発明の表示装置は、支持壁を有する箱状のハウジングと、このハウジングの内部に収容され、表示画面を有する表示パネルと、上記表示画面を間に挟んだ両側にて上記表示パネルの外周縁部を上記支持壁に固定する少なくとも一対の固定部材とを具備している。上記固定部材は、上記支持壁に固定される第1の固定部と、上記表示パネルの外周縁部に固定される第2の固定部と、これら第1および第2の固定部を連結する弾性変形が可能なばね部と、を有していることを特徴としている。

50

【0013】このような構成によると、表示パネルの外周縁部と支持壁との間に介在される固定部材は、ばね部を有するので、支持壁に固定すべき表示パネルの外形寸法に公差やばらつきが生じた場合に、上記固定部材のばね部が表示画面を間に挟んだ両側において夫々弾性的に変形する。このため、表示パネルの寸法公差および寸法のばらつきを表示画面の両側で均等に吸収することができ、この表示パネルを支持壁上の所定位置に偏りを生じることなく精度良く固定することができる。

【0014】上記第2の目的を達成するため、請求項2に係る本発明の表示装置は、支持壁およびこの支持壁と向かい合う開口部を有するハウジングと、このハウジングの内部に収容され、上記開口部に露出される表示画面を有する表示パネルと、上記表示画面を間に挟んだ両側にて上記表示パネルの外周縁部を上記支持壁に固定する少なくとも一対の固定部材とを具備している。上記固定部材は、上記支持壁に固定される第1の固定部と、上記表示パネルの外周縁部に固定される第2の固定部と、これら第1および第2の固定部を連結する弾性変形が可能なばね部と、を有していることを特徴としている。

【0015】また、上記第2の目的を達成するため、請求項7に係る本発明の電子機器は、機器本体と、この機器本体に支持された表示装置とを具備している。この表示装置は、支持壁を有する第1のカバーと、この第1のカバーに連結され、上記支持壁と向かい合う開口部を有する第2のカバーとを含むハウジングと、このハウジングの内部に収容され、上記開口部に露出される表示画面を有する表示パネルと、上記表示画面を間に挟んだ両側にて上記表示パネルの外周縁部を上記第1のカバーの支持壁に固定する少なくとも一対の固定部材とを備え、上記固定部材は、上記支持壁に固定される第1の固定部と、上記表示パネルの外周縁部に固定される第2の固定部と、これら第1および第2の固定部を連結する弾性変形が可能なばね部と、を有していることを特徴としている。

【0016】このような構成によると、表示パネルの外周縁部と支持壁との間に介在される固定部材は、ばね部を有するので、支持壁に固定すべき表示パネルの外形寸法に公差やばらつきが生じた場合に、上記固定部材のばね部が表示画面を間に挟んだ両側において夫々弾性的に変形する。このため、表示パネルの寸法公差および寸法のばらつきを表示画面の両側で均等に吸収することができ、この表示パネルを支持壁上の所定位置に偏りを生じることなく固定することができる。

【0017】したがって、表示パネルの表示画面とハウジングの開口部とを精度良く位置合わせすることができ、開口部の開口縁部が表示画面に覆い被さったり、表示パネルのうち表示画面を外れた部分が開口部に露出されることはなく、表示装置の外観を良好に維持することができる。

【0018】

【発明の実施の形態】以下本発明の実施の形態を、ポータブルコンピュータに適用した図面に基づいて説明する。

【0019】図1は、ポータブルコンピュータのような電子機器1を開示している。この電子機器1は、偏平な箱状をなす機器本体2と、この機器本体2に支持された液晶表示装置3とを備えている。

【0020】機器本体2は、パームレスト4を含む上面5を有し、この上面5の後半部にキーボード6が配置されている。上面5の後端部には、上向きに張り出す凸部7が形成されている。凸部7は、キーボード6の後方において機器本体2の幅方向に延びており、この凸部7の両端部に脚取り付け部8a, 8bが形成されている。これら脚取り付け部8a, 8bは、凸部7の周囲に開放された窪みにて構成されている。

【0021】液晶表示装置3は、偏平な箱状のハウジング10と、このハウジング10の内部に収容された液晶表示ユニット11とを備えている。ハウジング10は、第1のカバーとしてのディスプレイカバー12と、第2のカバーとしてのディスプレイマスク13とで構成されている。ディスプレイカバー12は、四角い支持壁14と、この支持壁14の外周縁から立ち上がる左右および上下の周壁15a～15dとを有している。そして、支持壁14の下縁部には、機器本体2の脚取り付け部8a, 8bに向かって延びる一対の脚本体16a, 16bが一体に形成されている。

【0022】図1や図6に示すように、ディスプレイマスク13は、平坦な前壁17を有している。前壁17は、支持壁14と向かい合っており、この前壁17の中央部に矩形状の開口部18が形成されている。また、前壁17の下縁部には、一対の脚カバー部19a, 19bが一体に形成されている。

【0023】ディスプレイマスク13は、前壁17の外周縁部をディスプレイカバー12の周壁15a～15dに嵌め込むことで、このディスプレイカバー12に取り外し可能に連結されている。ディスプレイマスク13の脚カバー部19a, 19bは、ディスプレイマスク13をディスプレイカバー12に連結した時に、脚本体16a, 16bに突き合わされている。これら脚本体16a, 16bおよび脚カバー部19a, 19bは、互いに協働してハウジング10の一端に一対の脚部20a, 20bを構成している。これら脚部20a, 20bは、ハウジング10の脚取り付け部8a, 8bに導かれているとともに、夫々ヒンジ金具22を介して機器本体2に連結されている。

【0024】図2に示すように、ヒンジ金具22は、第1のブラケット23、第2のブラケット24およびヒンジ軸25を有している。第1のブラケット23は、機器本体2の凸部7に収められて、この機器本体2に固定さ

れている。第2のブラケット24は、ディスプレイカバー12の支持壁14の左右両側部にねじ止めされている。ヒンジ軸25は、第1のブラケット23と第2のブラケット24とを回動可能に連結しており、装置本体2の凸部7とハウジング10の脚部20a, 20bとの間に跨って水平に配置されている。

【0025】このため、液晶表示装置3のハウジング10は、ヒンジ軸25を支点として、上記パームレスト4やキーボード6を上方から覆うように倒される閉じ位置と、パームレスト4やキーボード6を露出させるように起きた開き位置とに亘って回動可能に機器本体2に支持されている。

【0026】上記液晶表示ユニット11は、平坦な液晶表示パネル26を有している。液晶表示パネル26は、その幅寸法W1が高さ寸法H1よりも大きく設定された矩形状をなしており、この液晶表示パネル26の一面に文字等の画像を表示する表示画面27が形成されている。

【0027】液晶表示パネル26は、第1ないし第4の外周縁部26a～26dを有している。第1および第2の外周縁部26a, 26bは、液晶表示パネル26の左右両端部に位置され、表示画面27を間に挟んで互いに平行に配置されている。第3および第4の外周縁部26c, 26dは、液晶表示パネル26の上下両端部に位置され、表示画面27を間に挟んで互いに平行に配置されている。

【0028】液晶表示パネル26の第1ないし第3の外周縁部26a～26dは、金属製のフレーム28によって覆われている。フレーム28は、バックライトや導光板を支持するシャーシ（図示せず）と液晶表示パネル26とを結合するためのもので、上記表示画面27を取り囲んでいる。このため、表示画面27の有効表示領域は、フレーム28によって定められている。

【0029】液晶表示ユニット11は、一対の固定部材30を介してディスプレイカバー12の支持壁14に固定されている。この固定構造について説明すると、図6ないし図8に見られるように、ディスプレイカバー12の支持壁14は、その左右両側部に夫々ディスプレイマスク13に向けて突出する複数のボス部31を一体に備えている。ボス部31は、ディスプレイカバー12の左右の周壁15a, 15bに隣接した位置において、液晶表示パネル26の高さ方向に互いに離間して配置されており、夫々のボス部31に位置決め用の凸部32とねじ孔33とが形成されている。

【0030】固定部材30は、板金プレス加工された金属板にて構成されている。この固定部材30は、第1の固定部35、一対の第2の固定部36a, 36bおよび弾性変形が可能な一対のねじ部37a, 37bとを一体に備えている。

【0031】第1の固定部35は、液晶表示パネル26の第1および第2の外周縁部26a, 26bに沿って延

びている。第1の固定部35は、液晶表示パネル26の高さ方向に離間した二箇所において上記ボス部31の上面に重ね合わされており、この第1の固定部35に、凸部32が嵌合する嵌合孔38と、ねじ孔33に連なるねじ挿通孔39とが形成されている。この第1の固定部35は、ねじ挿通孔39にディスプレイマスク13の方向からねじ41を挿通するとともに、このねじ41をねじ孔33にねじ込むことで支持壁14の上のボス部31に締め付け固定されている。そして、ボス部31のうち、脚本体16aに近い一方のボス部31と第1の固定部35との間に上記ヒンジ金具22の第2のブラケット24が介在されており、この第2のブラケット24は、第1の固定部35と共にボス部31に締め付け固定されている。¹⁰

【0032】第2の固定部36a、36bは、液晶表示パネル11の高さ方向に離間した二箇所に位置され、第1の固定部35を間に挟んで向かい合っている。これら第2の固定部36a、36bは、液晶表示パネル26の第1および第2の外周縁部26a、26bに対応した位置において、上記フレーム28に重ね合わされているとともに、このフレーム28にねじ42を介して締め付け固定されている。²⁰

【0033】ばね部37a、37bは、第1の固定部35と両端部と第2の固定部36a、36bとの間に跨っている。ばね部37a、37bは、自由状態において液晶表示パネル26の第1および第2の外周縁部に26a、26bに沿うように真っ直ぐに延びており、これらばね部37a、37bは、液晶表示パネル26の幅方向に弾性変形するようになっている。そして、一対の固定部材30のばね部37a、37bのばね力、すなわち、ばね部37a、37bの変形量は、互いに均等に設定されている。³⁰

【0034】そのため、本実施形態の場合、一対の固定部材30は、互いに共通部品となっており、液晶表示パネル26の第1の外周縁部26aおよび第2の外周縁部26bに対する取り付け姿勢が液晶表示パネル26の高さ方向に沿って互いに逆向きとなっている。

【0035】このような構成の電子機器1において、液晶表示ユニット11をハウジング10に収容する手順について説明する。⁴⁰

【0036】まず、液晶表示ユニット11のフレーム28に固定部材30の第2の固定部36a、36bをねじ42を介して固定し、これら固定部材30を液晶表示パネル26の第1および第2の外周縁部26a、26bに沿うように配置する。

【0037】次に、固定部材30が一体化された液晶表示ユニット11をディスプレイカバー12の支持壁14の上に載置する。そして、例えば左側の固定部材30の第1の固定部35を左側の周壁に15aに隣接されたボス部31の上面に重ね合わせ、このボス部31の凸部35

2を嵌合孔38に嵌め込むことで第1の固定部35とボス部31とを位置合わせするとともに、ねじ孔33とねじ挿通孔39とを合致させる。この状態で、ねじ挿通孔39にねじ41を挿通し、このねじ41をねじ孔38にねじ込む。これにより、液晶表示ユニット11の左端部が固定部材30を介して支持壁14に固定される。

【0038】次に、右側の固定部材30の第1の固定部35を右側の周壁15bに隣接されたボス部31にねじ41を用いて締め付け固定する。このことにより、液晶表示ユニット11は、表示画面27を間に挟んだ左右両側部でディスプレイカバー12に固定される。

【0039】最後に、ディスプレイカバー12の周壁15a～15dにディスプレイマスク13の前壁17の外周縁部を嵌め込み、このディスプレイマスク13の前壁17で液晶表示ユニット11の外周部を覆い隠す。これにより、液晶表示パネル26の表示画面27がディスプレイマスク13の開口部18を通じて外方に露出され、液晶表示装置3の組み立てが完了する。

【0040】ところで、液晶表示パネル26は、その幅寸法W1が高さ寸法H1より大きいために、この液晶表示パネル26の幅寸法W1に公差が生じたり、寸法のばらつきが大きくなるのを避けられない。この際、液晶表示パネル26の幅寸法W1が規定値であれば、図2や図4に示すように、固定部材30のばね部37a、37bは、液晶表示パネル26の第1および第2の外周縁部26a、26bに沿うように真っ直ぐな形状を維持している。

【0041】これに対し、液晶表示パネル26の幅寸法W1が規定値よりも小さい場合は、図3や図5に示すように、固定部材30のばね部37a、37bが表示画面27を間に挟んだ左右両側において夫々弓形に弾性変形する。この際、各固定部材30のばね部37a、37bのばね力は、互いに均等に設定されているので、これらばね部37a、37bの変形度合が等しくなり、液晶表示パネル26の幅寸法W1の公差やばらつき分を表示画面27を間に挟んだ左右両側で均等に吸収することができる。このため、液晶表示パネル26を支持壁14上の所定位置に偏りを生じることなく精度良く固定することができる。

【0042】したがって、液晶表示ユニット11が固定されたディスプレイカバー12にディスプレイマスク13を固定した時に、このディスプレイマスク13の開口部18の中心と液晶表示パネル26の表示画面27の中心とが精度良く合致する。よって、開口部18の開口縁部が表示画面27の有効表示領域に張り出して、この有効表示領域を部分的に覆い隠したり、あるいは表示画面27を取り囲むフレーム28が開口部18に露出されずに済み、液晶表示装置3の外観を良好に維持することができる。

【0043】なお、液晶表示パネル26に生じる寸法公差は、例えば15型の液晶表示パネル26であっても0.

9

、5mm程度であるため、上記図3や図5では、理解を容易にするため寸法公差が生じた時のばね部37a, 37bの変形状態を誇張して示している。

【0044】また、上記実施の形態では、液晶表示パネルの左右両側部を固定部材を介して支持壁に固定したが、本発明はこれに限らず、例えば液晶表示パネルの上下両端部を固定部材を介して支持壁に固定したり、あるいは液晶表示パネルの上下および左右両側部の四個所を固定部材を介して支持壁に固定しても良い。

【0045】さらに、本発明に係る表示装置は、ポータブルコンピュータ用に特定されるものではなく、例えばデスクトップ形のコンピュータあるいはポータブルDVDプレーヤーのような他の電子機器にも同様に実施可能である。

【0046】

【発明の効果】以上詳述した本発明によれば、表示パネルの寸法公差および寸法のばらつきを表示画面を間に挟んだ両側で均等に吸収することができ、この表示パネルを支持壁の所定位置に偏りを生じることなく固定することができる。したがって、表示パネルの表示画面とハウジングの開口部とを精度良く位置合わせすることができ、開口部の開口縁部が表示画面に駆い被さったり、表示パネルのうち表示画面を外れた部分が開口部に露出されることはなく、表示装置の外観を良好に維持できるといった利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係るポータブルコンピュータの斜視図。

【図2】ディスプレイカバーの支持壁に一对の固定部材

10

*を介して液晶表示ユニットを固定した状態を示す液晶表示装置の平面図。

【図3】固定部材のばね部の変形により液晶表示パネルの寸法公差が吸収された状態を示す液晶表示装置の平面図

【図4】固定部材と液晶表示パネルとの位置関係を拡大して示す液晶表示装置の平面図。

【図5】固定部材のばね部の変形により液晶表示パネルの寸法公差が吸収された状態を拡大して示す液晶表示装置の平面図。

【図6】図2のF6-F6線に沿う液晶表示装置の断面図。

【図7】図2のF7-F7線に沿う液晶表示装置の断面図。

【図8】図2のF8-F8線に沿う液晶表示装置の断面図。

【符号の説明】

2…機器本体

3…表示装置（液晶表示装置）

10…ハウジング

12…第1のカバー（ディスプレイカバー）

13…第2のカバー（ディスプレイマスク）

14…支持壁

18…開口部

26…表示パネル（液晶表示パネル）

26a, 26b…外周縁部（第1の外周縁部、第2の外周縁部）

27…表示画面

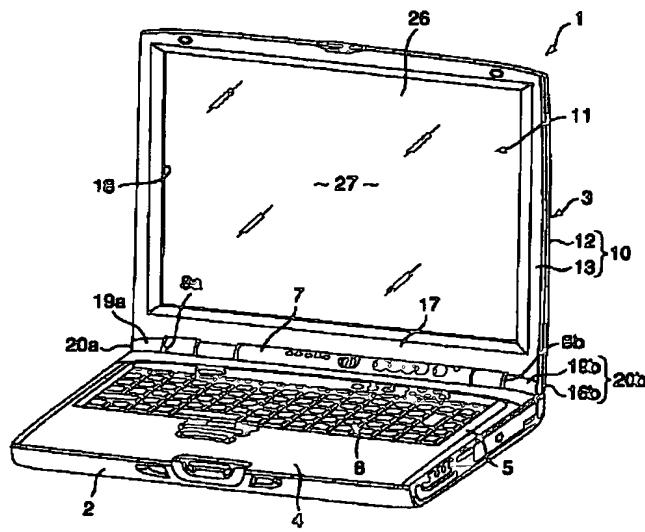
30…固定部材

35…第1の固定部

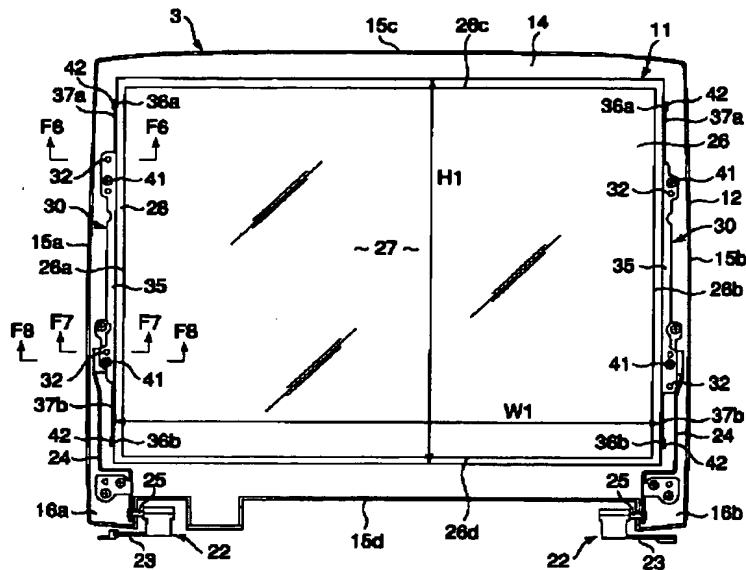
36a, 36b…第2の固定部

37a, 37b…ばね部

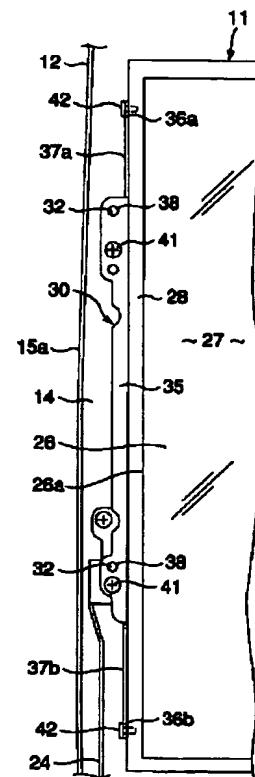
【図1】



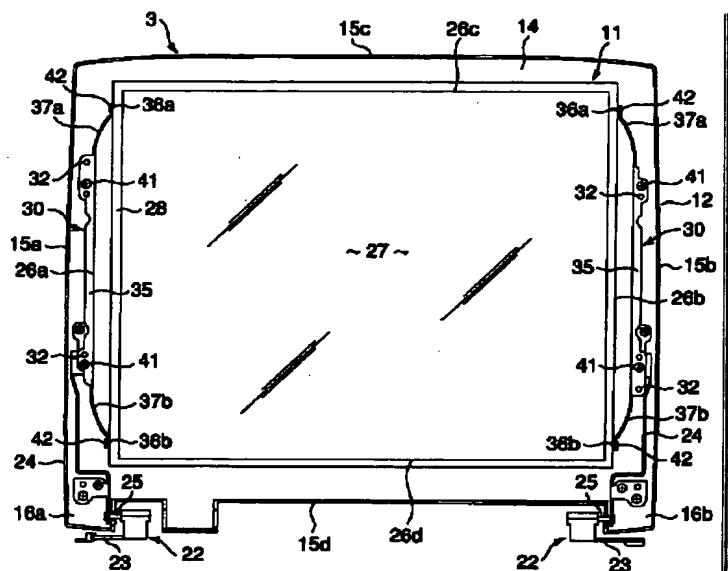
【図2】



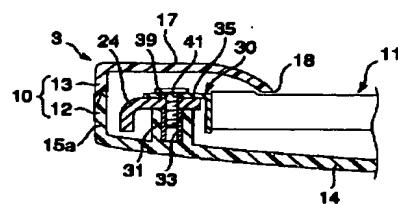
[図4]



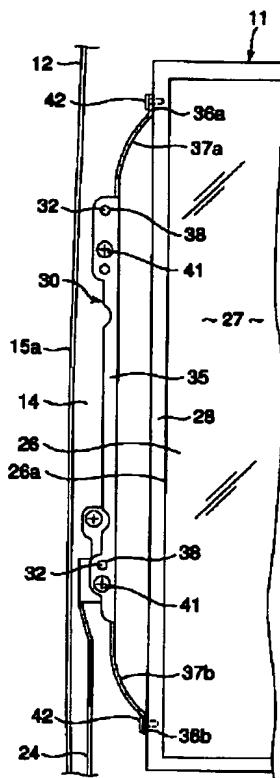
[図3]



〔図8〕



【図5】



フロントページの続き

F ターム(参考) 2H089 HA40 QA02 QA03 QA12
5G435 AA17 BB12 EE08 KK03 KK05
KK10 LL08